






Interior light for vehicle

Patent number: EP0728617
Publication date: 1996-08-28
Inventor: HAHN KURT (DE); SCHWARZ AXEL (DE)
Applicant: HELLA KG HUECK & CO (DE)
Classification:
- **international:** B60Q3/02
- **european:** B60Q3/02
Application number: EP19960101488 19960202
Priority number(s): DE19951006651 19950225

Also published as:

 EP0728617 (A3)
 EP0728617 (B1)
 DE19506651 (C1)

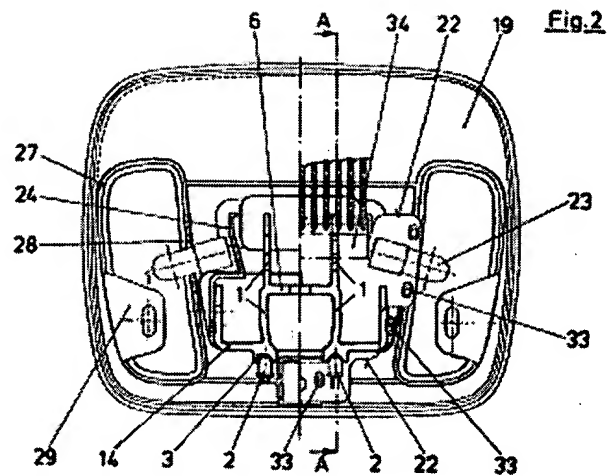
Cited documents:

 DE3730284
 DE9105784U

Abstract of EP0728617

Two lightguides (1) mfd. of transparent plastic and arranged on the back of the luminaire are associated with separate light sources (2) and are joined together by branches (6) sharing a common exit face.

The switch is located between the two guides and bordering on the branches. Each guide has a reflecting surface at a step on the side opposite its branch, into which the light is reflected so as to illuminate the symbol for interior lighting by the main lamps (23).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

Family list**5** family members for:**EP0728617**

Derived from 3 applications.

[Back to EP0728617](#)**1 Interior light for vehicle**Publication info: **DE19506651 C1** - 1996-08-22**2 Innenleuchte für Fahrzeuge**Publication info: **DE59605833D D1** - 2000-10-12**3 Interior light for vehicle**Publication info: **EP0728617 A2** - 1996-08-28**EP0728617 A3** - 1997-08-13**EP0728617 B1** - 2000-09-06

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 728 617 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

28.08.1996 Patentblatt 1996/35

(51) Int. Cl.⁶: B60Q 3/02

(21) Anmeldenummer: 96101488.3

(22) Anmeldetag: 02.02.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE ES FR GB IT NL SE

(30) Priorität: 25.02.1995 DE 19506651

(71) Anmelder: Hella KG Hueck & Co.

59552 Lippstadt (DE)

(72) Erfinder:

- Hahn, Kurt
- D-59558 Lippstadt (DE)

- Schwarz, Axel
- D-59556 Lippstadt (DE)

(54) Innenleuchte für Fahrzeuge

(57) Die Innenleuchte für Fahrzeuge weist an ihrer Rückseite zwei nebeneinander angeordnete Lichtleiterstäbe auf, welche durch einen Lichtleitersteg einstückig miteinander verbunden sind. Den beiden Lichtleiterstäben ist jeweils eine Lichtquelle zugeordnet. Der Lichtleitersteg weist für beide Lichtleiterstäbe eine gemeinsame Lichtaustrittsfläche auf. Ein Schalter der

Innenleuchte ist zwischen den beiden Lichtleiterstäben und angrenzend an den Lichtleitersteg angeordnet. Dem Schalter ist ein Symbol zugeordnet, welches durch die Lichtaustrittsfläche des Lichtleitersteges ausleuchtbar ist.

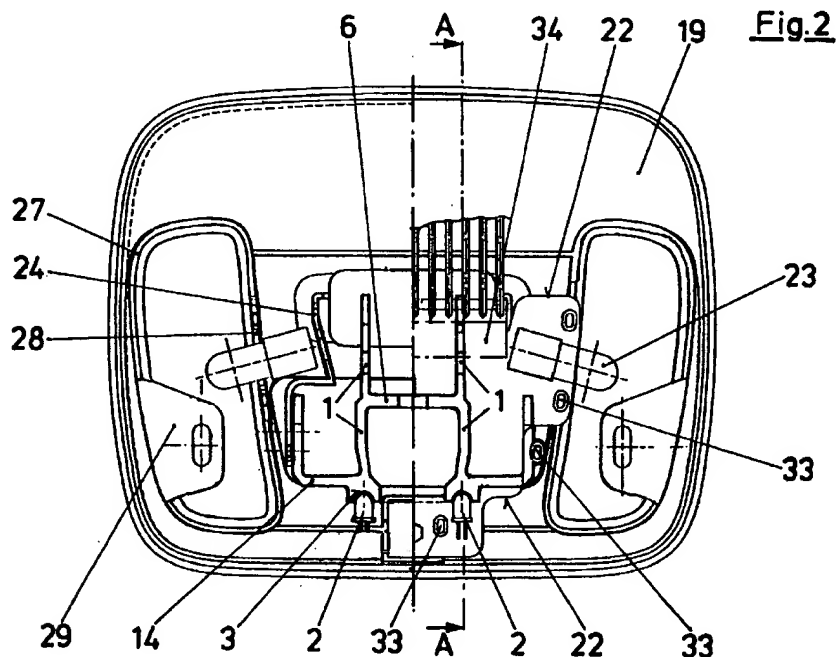


Fig. 2

EP 0 728 617 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Innenleuchte für Fahrzeuge, welche am Dachhimmel eines Fahrzeuginnenraumes befestigbar ist, mit mindestens einem an der Rückseite der Innenleuchte angeordneten Lichtleitertab, welcher eine an einer Lichtquelle benachbart liegende Lichteintrittsfläche und eine Lichtaustrittsfläche aufweist und mit einem durch den Lichtleitertab ausleuchtbaren Symbol.

Eine solche Innenleuchte für Fahrzeuge ist aus der DE 37 03 847 C2 bekannt. Die Innenleuchte ist auf ihrer Rückseite mit einem Lichtleitertab versehen, welche mehrere Lichteintrittsflächen und eine einzige Lichtaustrittsfläche aufweist. Die Lichteintrittsflächen sind an einer schmalen langen Seitenfläche des Lichtleitertabes angebracht und den Lichteintrittsflächen ist jeweils eine Lichtquelle zugeordnet. Als Lichtaustrittsfläche dient eine breite, schmale, lange Seitenfläche des Lichtleitertabes. Der Lichtaustrittsfläche ist eine in ein Fenster der Innenleuchte eingesetzte Trägerschicht für ein ausleuchtbares Symbol zugeordnet. Dem Lichtleitertab sind mehrere Lichtquellen zugeordnet, damit die das Symbol aufweisende großflächige Trägerschicht möglichst gleichmäßig ausgeleuchtet ist. Bei einer defekten Lichtquelle sind zwar weiterhin Teilbereiche der das Symbol aufweisenden Trägerschicht ausgeleuchtet, jedoch ist der Lichtleitertab nicht geeignet, um kleinflächige Symbole auszuleuchten, welche Schaltern einer Innenleuchte zugeordnet sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, die im Oberbegriff des Anspruchs 1 beschriebene Innenleuchte für Fahrzeuge derart zu gestalten, daß die Ausleuchtung eines einzigen Symbols der Innenleuchte auch dann sichergestellt ist, wenn bei der Verwendung von möglichst wenigen Lichtquellen eine Lichtquelle ausfällt bis das Symbol einem Schalter der Innenleuchte zugeordnet ist und ein einziger Lichtleitertab nicht ausreicht, um mehrere Schaltern zugeordnete Symbole ausleuchten zu können.

Die Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß

- an der Rückseite der Innenleuchte zwei Lichtleitertäbe nebeneinander angeordnet sind, welchen jeweils eine Lichtquelle zugeordnet ist und welche durch einen sie verbindenden Lichtleitersteg zu einem einstückigen Lichtleiterelement ausgebildet sind;
- der Lichtleitersteg für beide Lichtleitertäbe eine gemeinsame Lichtaustrittsfläche aufweist;
- zwischen beiden Lichtleitertäben und angrenzend an den Lichtleitersteg ein Schalter angeordnet ist, welchem ein durch die Lichtaustrittsfläche des Lichtleitersteges ausleuchtbares Symbol zugeordnet ist.

Hierbei ist es vorteilhaft, wenn das auch bei einer defekten Lichtquelle ausgeleuchtete Symbol einem Hauptschalter der Innenleuchte zugeordnet ist. Für die beiden nebeneinanderliegenden Lichtleitertäbe und den Lichtleitersteg ist nur sehr wenig Raum auf der Rückseite notwendig, wenn diese den Schalter eng umgeben. Ist durch die beiden ineinanderliegenden Lichtleitertäbe und dem sie verbindenden Lichtleitersteg jeweils ein Symbol eines Schalters ausleuchtbar, so sind zur Ausleuchtung von drei Symbolen lediglich zwei Lichtquellen erforderlich und trotzdem ist bei einer defekten Lichtquelle mindestens das dem Lichtleitersteg zugeordnete Symbol ausgeleuchtet.

Das der Lichtaustrittsfläche des Lichtleitersteges zugeordnete Symbol eines Schalters ist besonders hell ausgeleuchtet, wenn die beiden Lichtleitertäbe auf der dem Lichtleitersteg abgewandten Seite durch eine Stufe eine Reflexionsfläche aufweisen, durch welche Lichtstrahlen in den Lichtleitersteg hineinreflektieren und der Lichtleitersteg auf der der Lichtaustrittsfläche abgewandten Seite eine V-förmige Aussparung aufweist, deren Flächen Lichtstrahlen zur Lichtaustrittsfläche des Lichtleitersteges hin reflektieren. Hierbei sollten die Reflexionsflächen nur einen Teil der Lichtstrahlen jedes Lichtleitertabes in den Lichtleitersteg hineinreflektieren, damit jeder Lichtleitertab an seinem freien Ende ein Symbol eines Schalters ausreichend hell ausleuchten kann.

Den Lichtleiter T-förmig auszuführen ist besonders zweckmäßig, wenn der Querbalken die beiden Lichtleitertäbe miteinander verbindet und der senkrechte Balken an seinem freien Ende die Lichtaustrittsfläche aufweist, da dann der Abstand zwischen der Lichtaustrittsfläche und dem Symbol des Schalters sehr klein sein kann. Auch der Abstand der Lichtaustrittsfläche am Ende der beiden nebeneinanderliegenden Lichtleitertäbe zu einem Symbol eines Schalters kann klein sein, wenn die freien Endabschnitte der Lichtleitertäbe stufenförmig zur Vorderseite der Innenleuchte hin verlaufen. Ein weiterer Vorteil hierbei ist es, daß durch den stufenförmigen Endabschnitt auf der Rückseite der Innenleuchte Raum für einen nach dem Lichtleiterelement zu montierenden Leuchtenteil, wie zum Beispiel einem elektrischen Stecker besteht.

Das Lichtleiterelement weist eine zweckmäßige Form auf, wenn die beiden Lichtleitertäbe und der sie verbindende Lichtleitersteg zusammen H-förmig ausgebildet sind. Dadurch können zwei Schalter zwischen den beiden nebeneinanderliegenden Lichtleitertäben angeordnet sein, wobei der Lichtleitersteg zwischen den beiden Schaltern verläuft und der Schalter, welchem das durch den Lichtleitersteg ausleuchtbare Symbol zugeordnet ist, zwischen dem Lichtleitersteg und den beiden Lichtquellen angeordnet ist.

Das Lichtleiterelement weist eine sehr hohe Steifigkeit auf, wenn die beiden Lichtleitertäbe an ihren die Lichteintrittsfläche aufweisenden Enden durch einen Steg miteinander verbunden sind. Der Steg kann die

Anspritzstelle des Lichtleiterelements aufweisen und zusätzlich auch als Lichtleiter dienen.

Bei einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist das Lichtleiterelement mindestens einen seitlich verlaufenden Lichtleiterstab auf, welcher an dem die Lichteintrittsfläche aufweisenden Endabschnitt eines der beiden nebeneinanderliegenden Lichtleiterstäbe angeformt ist. Durch die zusätzlichen Lichtleiterstäbe sind weiteren Schaltern zugeordnete Symbole ausleuchtbar. Die Lage eines solchen Schalters ist besonders zweckmäßig, wenn der seitlich verlaufende Lichtleiterstab des Lichtleiterelements winkelförmig ausgeführt ist, wobei der Schalter zwischen seinem freien Schenkel und dem dem freien Schenkel benachbarten Lichtleiterstab angeordnet ist. Bei zwei winkelförmigen Lichtleiterstäben können somit drei Schalter in einer Reihe nebeneinander liegen und für das Lichtleiterelement ist nur sehr wenig Raum notwendig.

Die Lichtaustrittsflächen des Lichtleiterelements sind nach seinem Aufsetzen auf die Rückseite der Innenleuchte genau zu den Symbolen der Schalter fixiert, wenn zumindest ein zur Vorderseite der Innenleuchte hin gerichteter und eine Lichtaustrittsfläche aufweisender Lichtleiterabschnitt durch eine Öffnung einer kappenförmigen Schalterknopf aufnehmenden Vertiefung des Leuchtengehäuses hindurchfährt und zum kappenförmigen Schalterknopf hinweist, welcher an seiner Vorderseite ein ausleuchtbares Symbol trägt. Da die Fixierung des Lichtleiters schließlich durch das Leuchtengehäuse erfolgt, können die Schalter nach dem Lichtleiterelement montiert werden. Zudem sind die Lichtaustrittsflächen des Lichtleiterelements in einer von der Vertiefung des Leuchtengehäuses und dem Schalterknopf gebildeten Kammer angeordnet und somit kann kein aus der Lichtaustrittsfläche austretender Lichtstrahl stören.

Eine Leuchtenkammer der Innenleuchte ist gegenüber Störstrahlen des Lichtleiterelements besonders gut geschützt, wenn das Lichtleiterelement durch eine an der Rückseite der Innenleuchte befestigte Leiterplatte abgedeckt ist, welche an ihrer Innenseite mindestens eine für die Innenraumbelichtung des Fahrzeuges dienende Lichtquelle trägt, zwischen der und dem Lichtleiterelement mindestens ein Abschirmelement verläuft. Die Montage der Lichtquelle für die Leuchtenkammer ist sehr einfach, da sie zusammen mit dem Aufsetzen der Leiterplatte erfolgt. Auch bei einem sehr großen Spiel zwischen der Fassung der Lichtquelle und der Leuchtenkammer können wegen dem Abschirmelement keine die Leuchtenkammer aufhellende Störstrahlen in die Leuchtenkammer gelangen. Die Leuchtenkammer ist besonders gut gegen Störstrahlen des Lichtleiterelements geschützt, wenn ein die Vorderseite der Innenleuchte aufweisendes Leuchtengehäuse, die Leiterplatte und zwischen dem Leuchtengehäuse und der Leiterplatte angeordnete Abschirmelemente eine das Lichtleiterelement aufnehmende Kammer bilden. Die Abschirmelemente können

von an die Rückseite der Innenleuchte angeformten Wänden von einer von der Leiterplatte getragenen Fassung die Lichtquelle für die Innenraumbelichtung und von einem von der Leiterplatte getragenen elektrischen Stecker der Innenleuchte gebildet sein. Die Lichtquellen für das Lichtleiterelement sollten ebenfalls von der Leiterplatte getragen sein.

Ein Ausführungsbeispiel nach der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und zwar zeigen

Figur 1 eine Vorderansicht auf eine Innenleuchte für Fahrzeuge mit zwei Leuchtenkammern und mehreren elektrischen Schaltern;

Figur 2 eine Rückansicht auf die Innenleuchte, wobei eine Hälfte der Innenleuchte ohne eine auf die Rückseite der Innenleuchte aufgesetzte Leiterplatte dargestellt ist;

Figur 3 ein Schnitt nach der Linie A-A in Figur 2;

Figur 4 ein Schnitt nach der Linie B-B in Figur 3;

Figur 5 ein Schnitt nach der Linie C-C in Figur 3;

Figur 6 eine Ansicht aus Richtung X in Figur 4 auf ein an die Rückseite der Innenleuchte angebrachtes Lichtleiterelement;

Figur 7 eine Ansicht aus Richtung Y in Figur 6 und

Figur 8 eine Ansicht aus Richtung Z in Figur 7.

Die in der Zeichnung dargestellte Innenleuchte für Fahrzeuge ist in eine Öffnung eines Dachhimmels im Fahrzeuginnenraum einsetzbar. Die Innenleuchte weist von der Vorderseite her gesehen ein aus Kunststoff bestehendes rechteckförmiges Leuchtengehäuse (19) auf. In das Leuchtengehäuse (19) sind zwei rechteckförmige Fenster für jeweils eine lichtdurchlässige Lichtscheibe (26) angebracht. Die Fenster sind auf der Rückseite des Leuchtengehäuses (19) umlaufend von einem Kragen (27) umgeben. Die beiden Kragen (27) weisen auf sich zugewandten Seiten jeweils eine Aussparung (28) auf, welche zur Aufnahme einer Lichtquelle (23) für die Innenraumbelichtung des Fahrzeuges dient. An den Kragen (27) sind winkelförmige Haltelappen (29) angeformt, welche mittels Befestigungsschrauben (30) an dem Fahrzeug festsetzbar sind.

Von der Vorderseite der Innenleuchte her gesehen sind zwischen den beiden Lichtscheiben (26) in das Leuchtengehäuse (19) Vertiefungen (18) eingebracht, welche zur Aufnahme von kappenförmigen Schalterknöpfen (17) elektrischer Schalter (8, 15, 25) dienen. In einer Vertiefung (18) ist der Schalter (8), welcher der Hauptschalter für die Innenleuchte ist und die beiden den Schalter (8) zwischen sich aufnehmenden Schalter (15) für Leselicht angeordnet. Bei dem Schalter (8) han-

delt es sich um einen Kippschalter, welcher in der Mittelstellung über Türkontakt schaltet, in einer Endstellung die Innenleuchte ausschaltet und in der anderen Endstellung die Innenleuchte bei geschlossener Tür einschaltet. Die beiden Schalter (15) sind Tastenschalter, welche in eine ein- und ausgeschaltete Stellung schaltbar sind. Die beiden Schalter (15) für das Leselicht sind jeweils einer Lichtquelle (23) benachbart, welche von dem jeweiligen Schalter (15) ein- bzw. ausschaltbar ist. Die Schalterknöpfe (17) der drei Schalter (8, 15) grenzen aneinander, weisen zusammen eine rechteckförmige Form auf. Parallel zu einer Längsseite des Rechtecks verläuft der Schalter (25) mit der Längsseite seines rechteckförmigen Schalterknopfes (17). Eine zwischen den beiden Lichtscheiben (26) verlaufende Mittelebene der Innenleuchte ist die Symmetrieebene für die gesamte Innenleuchte und somit auch für die vier Schalter (8, 15, 25). Bei dem Schalter (25) handelt es sich wie bei dem Schalter (8) um einen Kippschalter mit drei Endstellungen, wobei die Schwenkachse der beiden Schalter (8, 25) in der Symmetrieebene liegt. Der Schalter (25) weist eine Mittelstellung und zwei Endstellungen auf. Durch Schalten des Schalters (25) in seine Endstellungen öffnet sich ein Schiebe- und Hebedach des Fahrzeuges.

Zwischen die beiden Lichtquellen (23) für die Innenraumbeleuchtung des Fahrzeuges ist auf die Rückseite des Leuchtengehäuses (19) ein Lichtleiterelement (7) aufgesetzt. Das Lichtleiterelement (7) ist einstückig aus lichtdurchlässigem Kunststoff hergestellt. Das Lichtleiterelement (7) weist einen H-förmigen Abschnitt auf, von dem die beiden vertikalen Balken ein Lichtleiterstab (1) sind und der Querbalken (6) ein die beiden Lichtleiterstäbe (1) verbindender Lichtleitersteg (6) ist. Die Lichtleiterstäbe (1) weisen an einem Ende eine Verdickung mit einer Vertiefung (18) auf, deren Flächen die Lichteintrittsflächen (3) für die Lichtleiterstäbe (1) sind. In die Vertiefungen der Lichtleiterstäbe (1) ragt jeweils eine Lichtquelle (2) hinein. Als Lichtquellen (2) dienen LEDs. An die Verdickungen der beiden annähernd parallel zueinander verlaufenden Lichtleiterstäbe (1) ist jeweils ein weiterer Lichtleiterstab (14) angeformt. Die Lichtleiterstäbe (14) sind winkelförmig ausgeführt, wobei der an den jeweiligen Lichtleiterstab (1) angebundene freie Schenkel annähernd parallel zum Lichtleitersteg (6) verläuft, während der freie Schenkel zusammen mit den freien Endabschnitt (12) der beiden Lichtleiterstäbe (1) in dieselbe Richtung weist. Die beiden Lichtleiterstäbe (1) sind an ihren Verdickungen durch einen Steg (13) miteinander verbunden, welcher zur Versteifung des Lichtleiterelementes (7) dient und welcher die Anspritzstelle für das Lichtleiterelement (7) aufweist. Zwischen den beiden Lichtleiterstäben (1) und zwischen dem Lichtleitersteg (6) und dem Steg (13) ist der Schalter (8) angeordnet, während die beiden Schalter (15) von den winkelförmigen Lichtleiterstäben (14) umgeben sind. Der Lichtleitersteg (6) ist T-förmig ausgeführt, wobei der Querbalken der T-Form die beiden Lichtleiterstäbe verbindet und der senkrechte Balken

ein Lichtleiterabschnitt (16) ist, welcher durch eine Öffnung im Boden der Vertiefung (18) des Leuchtengehäuses (19) hindurchgesteckt ist und sich bis nahe zu einem ausleuchtbaren Symbol (5) an der Vorderseite des Schalterknopfes (5) hin erstreckt. Die beiden winkelförmigen Lichtleiterstäbe (14) und die beiden freien Enden der annähernd parallel zueinander verlaufenden Lichtleiterstäbe (1) weisen ebenfalls an ihrem freien Ende einen Lichtleiterabschnitt (16) auf, welcher sich durch eine Öffnung der jeweiligen Vertiefung (18) bis zu einem jeweiligen Symbol (20 bzw. 21) hin erstreckt. Die Symbole (20) sind in die Vorderseite des Schalterknopfes (17) des jeweiligen Schalters (15) für Leselicht angebracht, während die beiden Symbole (21) in die Vorderseite eines einzigen Schalterknopfes (17) angebracht sind, welcher der des Schalters (25) ist. Die beiden annähernd parallel zueinander verlaufenden Lichtleiterstäbe (1) weisen auf der dem Lichtleitersteg (6) abgewandten Seite eine Stufe auf, dessen Stoßfläche als Reflexionsfläche dient, durch welche Lichtstrahlen der Lichtleiter in den Lichtleitersteg (6) hineinreflektieren. Der Lichtleitersteg (6) weist auf der seiner Lichtaustrittsfläche (4) abgewandten Seite eine V-förmige Aussparung (10) auf, deren Flächen die Lichtstrahlen zur Lichtaustrittsfläche (4) hin reflektieren. Die freien Endabschnitte der parallel zueinander verlaufenden Lichtleiterstäbe (1) verlaufen stufenförmig zur Vorderseite des Leuchtengehäuses (19) hin. Mehrere Stoßflächen der Stufen verlaufen schräg zur Längsausdehnung der beiden Lichtleiterstäbe (1) und dienen als Reflexionsfläche (31), welche Lichtstrahlen so ablenken, daß sie bis zur Lichtaustrittsfläche (4) der beiden Lichtleiterstäbe (1) gelangen. An die beiden freien Schenkel der beiden winkelförmigen Lichtleiterstäbe (14) sind außen Halteösen (32) angeformt, durch welche ein Befestigungszapfen (33) des Leuchtengehäuses (19) hindurchgeführt ist, welcher an seinem hindurchgesteckten Ende plastisch verformt ist.

An das Lichtleiterelement (7) grenzen Abschirmelemente (24) an, welche an die Rückseite des Leuchtengehäuses (19) angeformte Wände sind. Die Wände schirmen störende Lichtstrahlen des Lichtleiterelementes (7) ab, welche durch die die Lichtquellen (23) aufnehmende Aussparung der Kragen (27) in die Leuchtenkammer hineingelangen könnten.

Die Lichtquellen (23) für die Innenraumbeleuchtung des Fahrzeuges und die Lichtquellen (2) für das Lichtleiterelement (7) sind von einer Leiterplatte (22) getragen, welche das Lichtleiterelement (7) abdeckt und ebenfalls mit Befestigungszapfen (33) an der Rückseite des Leuchtengehäuses (19) befestigt ist. Die Leiterplatte (22) bildet zusammen mit dem Leuchtengehäuse (19) und Abschirmelementen (24), welches an das Leuchtengehäuse angeformte Wände und ein von der Leiterplatte (22) getragener elektrischer Stecker (34) ist, eine das Lichtleiterelement (7) aufnehmende Kammer. In Figur 2 ist das Lichtleiterelement (7) auch in der rechten Hälfte der Ansicht, in welcher das Lichtleiterelement (7) durch die Leiterplatte (22) abgedeckt ist, sichtbar dar-

gestellt, um das Lichtleiterelement (7) besser erkennen zu können.

Bezugszeichenliste

Innenleuchte für Fahrzeuge

1	Lichtleiterstab
2	Lichtquelle
3	Lichteintrittsfläche
4	Lichtaustrittsfläche
5	Symbol
6	Lichtleitersteg
7	Lichtleiterelement
8	Schalter
9	Lichtaustrittsfläche
10	Aussparung
11	Reflexionsfläche
12	Endabschnitt
13	Steg
14	Lichtleiterstab
15	Schalter
16	Lichtleiterabschnitt
17	Schalterknopf
18	Vertiefung
19	Leuchtengehäuse
20	Symbol
21	Symbol
22	Leiterplatte
23	Lichtquelle
24	Abschirmelement
25	Schalter
26	Lichtscheibe
27	Kragen
28	Aussparung
29	Halteklappen
30	Befestigungsschrauben
31	Reflexionsfläche
32	Halteösen
33	Befestigungszapfen
34	Stecker

Patentansprüche

1. Innenleuchte für Fahrzeuge, mit mindestens einem an der Rückseite der Innenleuchte angeordneten Lichtleiterstab (1), welcher eine einer Lichtquelle (2) benachbarte Lichteintrittsfläche (3) und eine Lichtaustrittsfläche (4) aufweist und mit einem durch den Lichtleiterstab (1) ausleuchtbaren Symbol (4), dadurch gekennzeichnet, daß
 - an der Rückseite der Innenleuchte zwei Lichtleiterstäbe (1) nebeneinander angeordnet sind, welchen jeweils eine Lichtquelle (2) zugeordnet ist und welche durch einen sie verbindenden Lichtleitersteg (6) zu einem einstückigen Lichtleiterelement (7) ausgebildet sind;

- der Lichtleitersteg (6) für beide Lichtleiterstäbe (1) eine gemeinsame Lichtaustrittsfläche (9) aufweist;

- zwischen beiden Lichtleiterstäben (1) und angrenzend an den Lichtleitersteg (6) ein Schalter (8) angeordnet ist, welchem ein durch die Lichtaustrittsfläche (9) des Lichtleitersteges (6) ausleuchtbares Symbol (5) zugeordnet ist.

2. Innenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Lichtleiterstäbe (1) auf der dem Lichtleitersteg (6) abgewandten Seite durch eine Stufe eine Reflexionsfläche (11) aufweisen, durch welche Lichtstrahlen in den Lichtleitersteg (6) hineinreflektieren und daß der Lichtleitersteg (6) auf der der Lichtaustrittsfläche (9) abgewandten Seite eine V-förmige Aussparung (10) aufweist, deren Flächen Lichtstrahlen zur Lichtaustrittsfläche (9) hinreflektieren.

3. Innenleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtleitersteg (6) T-förmig ausgeführt ist, wobei der Querbalken die beiden Lichtleiterstäbe (1) miteinander verbindet und der senkrechte Balken an seinem freien Ende die Lichtaustrittsfläche (9) aufweist.

4. Innenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtaustrittsfläche (4) der Lichtleiterstäbe (1) am freien Ende eines stufenförmig zur Vorderseite der Innenleuchte hin verlaufenden Endabschnittes (12) angeordnet ist.

5. Innenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Lichtleiterstäbe (1) und der sie verbindende Lichtleitersteg (6) zusammen H-förmig ausgebildet sind.

6. Innenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Lichtleiterstäbe (1) an ihren die Lichteintrittsfläche (3) aufweisenden Enden durch einen Steg (13) miteinander verbunden sind.

7. Innenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Lichtleiterelement (7) mindestens einen seitlich verlaufenden Lichtleiterstab (14) aufweist, welcher an dem die Lichteintrittsfläche (3) aufweisenden Endabschnitt eines der beiden nebeneinanderliegenden Lichtleiterstäbe (1) angeformt ist und winkelförmig ausgeführt ist, wobei zwischen seinem freien Schenkel und dem dem freien Schenkel benachbarten Lichtleiterstab ein Schalter (15) angeordnet ist.

8. Innenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein zur Vorderseite der Innenleuchte hin gerichteter und eine Lichtaustrittsfläche (4 bzw. 9) aufweisender Lichtleiterabschnitt (16) durch eine Öffnung einer einen kappenförmigen Schalterknopf (17) aufnehmenden Vertiefung (18) des Leuchtengehäuses (19) hindurchführt und zum kappenförmigen Schalterknopf (17) hinweist, welcher an seiner Vorderseite ein ausleuchtbares Symbol (5, 20 oder 21) trägt.
9. Innenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Lichtleiterelement (7) durch eine an der Rückseite der Innenleuchte befestigte Leiterplatte (22) abgedeckt ist, welche an ihrer Innenseite mindestens eine für die Innenraumbelichtung des Fahrzeugs dienende Lichtquelle (23) trägt, zwischen der und dem Lichtleiterelement (7) mindestens ein Abschirmelement (24) verläuft.
10. Innenleuchte nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Vorderseite der Innenleuchte aufweisendes Leuchtengehäuse (19) die Leiterplatte (22) und zwischen dem Leuchtengehäuse (19) und der Leiterplatte (22) angeordnete Abschirmelemente (24) eine das Lichtleiterelement (7) aufnehmende Kammer bilden.

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

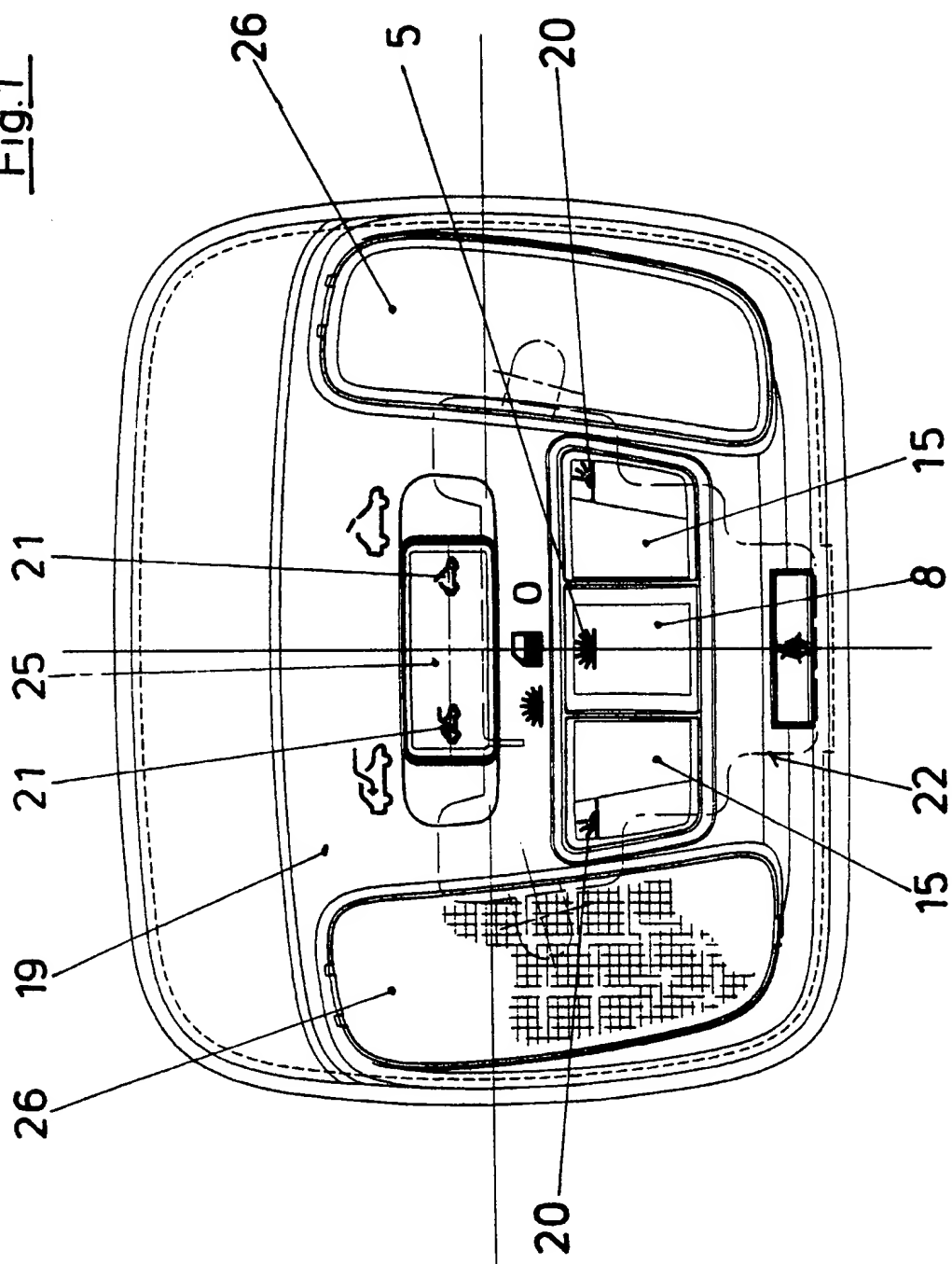
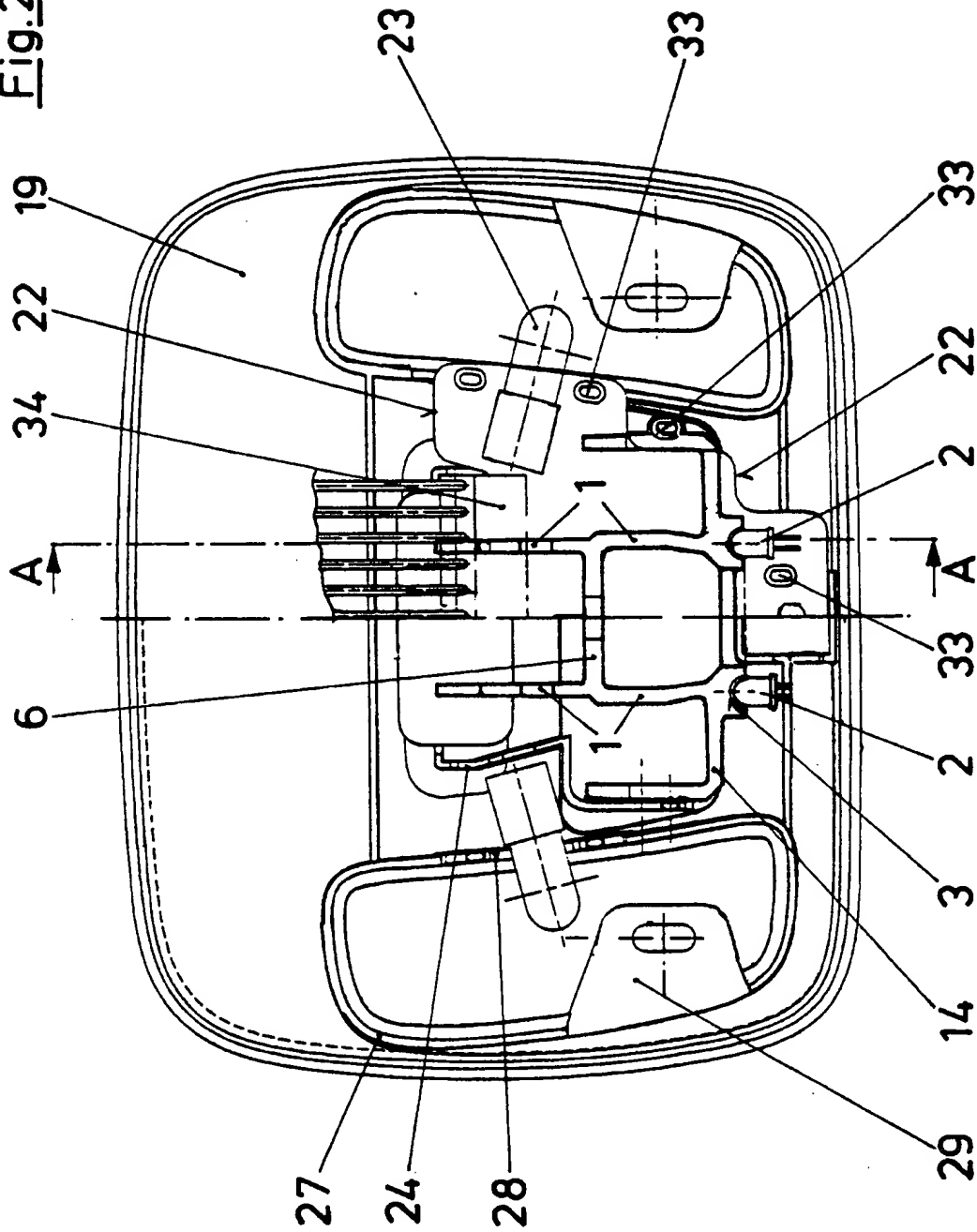
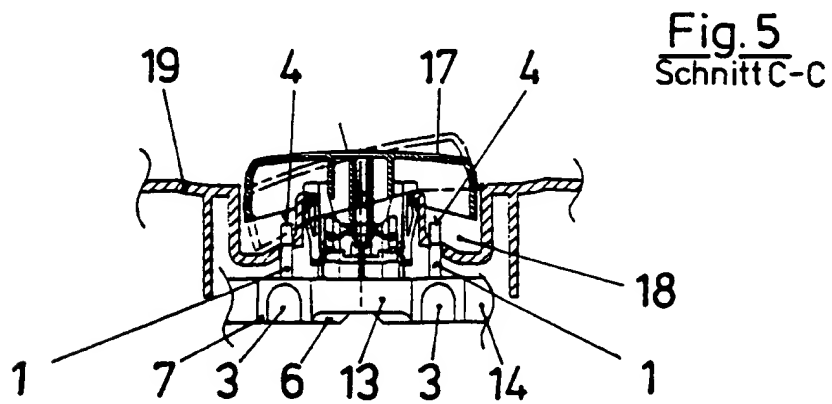
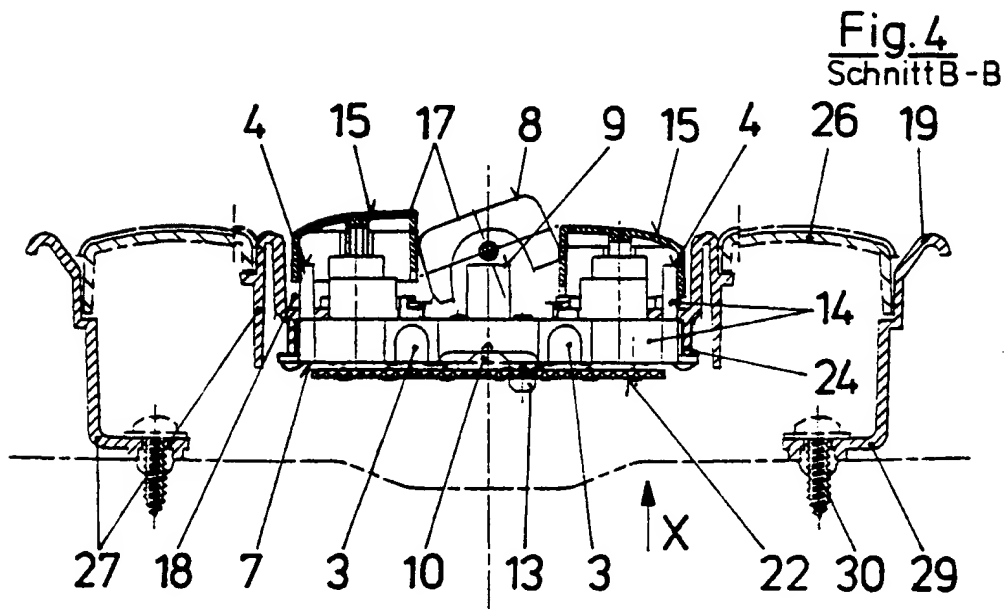
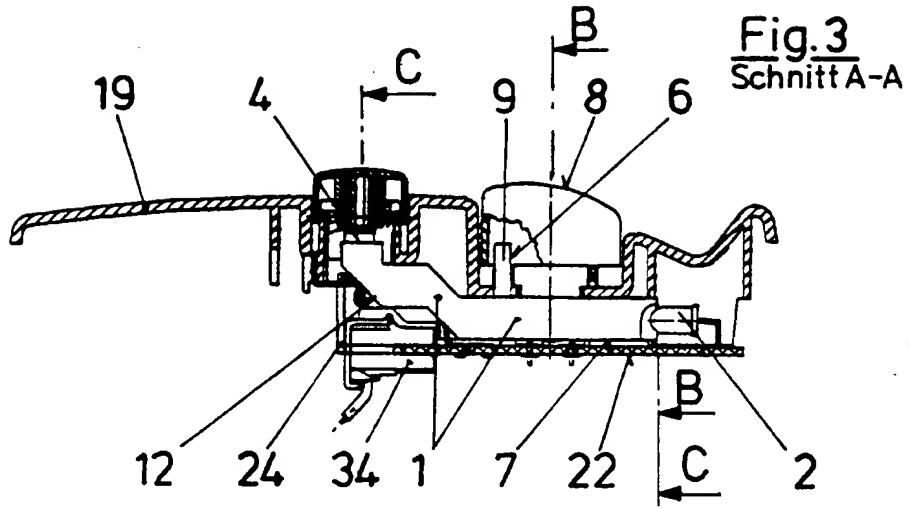
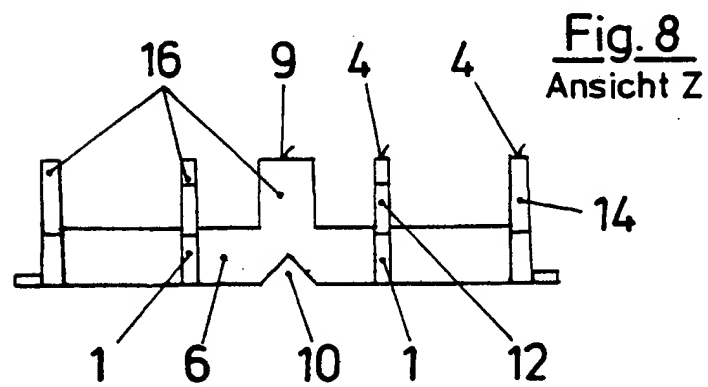
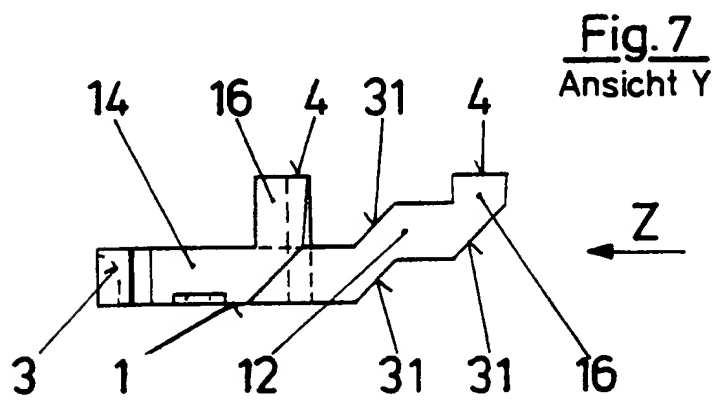
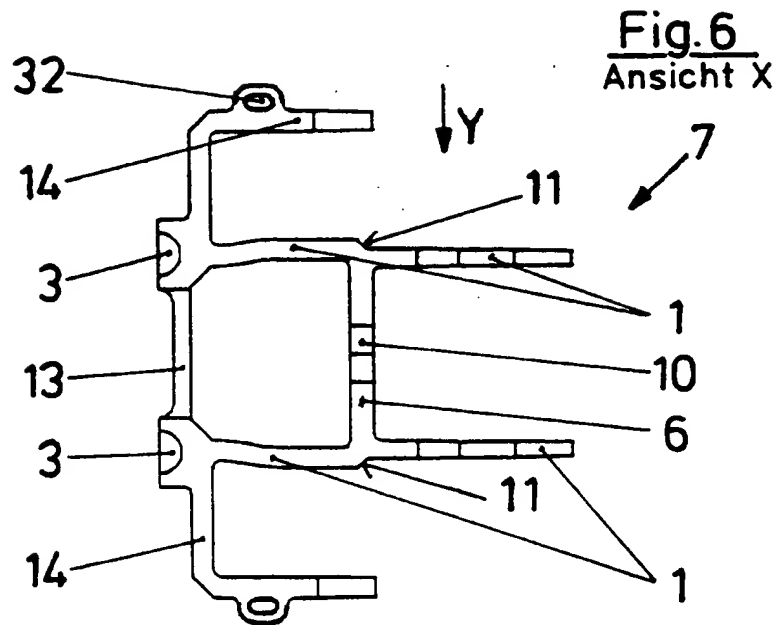


Fig.2







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.